

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ АНТИОКСИДАНТНОЙ АКТИВНОСТИ КОСМЕТИЧЕСКИХ КРЕМОВ

*Попова А.С.<sup>(1)</sup>, Тарасов А.В.<sup>(2)</sup>*

<sup>(1)</sup> Уральский федеральный университет  
620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19

<sup>(2)</sup> Уральский государственный экономический университет  
620144, г. Екатеринбург, ул. 8 Марта, д. 62

Известно, что антиоксиданты ингибируют процессы свободно-радикального окисления и, тем самым, обеспечивают первую линию защиты клеточных мембран от разрушительного действия радикалов, замедляют процессы старения (anti-age эффект) и в целом благотворно влияют на кожный покров. Этим обусловлено достаточно широкое применение синтетических и природных антиоксидантов в косметологии. При этом антиоксидантный эффект проявляется при воздействии на кожу как водорастворимых (гидрофильных), так и жирорастворимых (гидрофобных) антиоксидантов, либо их синергичным действием. Помимо водорастворимых антиоксидантов в состав косметических кремов входят обладающие антиоксидантным и проантиоксидантным действиями вещества, растворимые в жирах (маслах) или органических растворителях. Самые распространённые среди них витамины (витамины А и Е), коферменты (коэнзим Q<sub>10</sub>,  $\alpha$ -липоевая кислота), ферменты (супероксиддисмутаза), каротиноиды (ликопин,  $\beta$ -каротин), биофлавоноиды ((дигидро)кверцетин, рутин, галлат эпигаллокатехина) и другие. При разработке рецептуры крема производители ориентируются как на присутствие в составе индивидуального антиоксиданта, так и на наличие в составе богатого антиоксидантами фитоэкстракта (например, зеленого чая, винограда), эфирного масла (например, гвоздики, тимьяна, органа, розы) или масла (например, оливкового).

Целью настоящего исследования являлась разработка методики определения потенциометрическим методом антиоксидантной активности косметических кремов, позволяющей оценить вклад как водорастворимых, так и жирорастворимых антиоксидантов.

Анализ антиоксидантной активности кремов проводили в водных, водно-спиртовых и спиртовых микроэмульсиях. Вклад водорастворимых антиоксидантов определяли по величине антиоксидантной активности водной микроэмульсии крема, вклад жирорастворимых антиоксидантов – по величине антиоксидантной активности спиртовой (этанольной) микроэмульсии крема. Суммарное же содержание антиоксидантов (водо- и жирорастворимых) было оценено по величине антиоксидантной активности в водно-спиртовой (соотношение вода : этанол = 1:1) микроэмульсии крема.

*Авторы выражают благодарность научному руководителю исследования доктору химических наук, профессору, заслуженному деятелю науки Российской Федерации Х.З. Брайниной.*